

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-84295

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月29日

G 09 G 1/00

D-6974-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 カラー表示装置

⑮ 特 願 昭62-243065

⑯ 出 願 昭62(1987)9月28日

⑰ 発 明 者 福 島 信 夫 長崎県長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

⑱ 発 明 者 山 室 孝 彦 長崎県長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 カラー表示装置

2. 特許請求の範囲

1. カラー情報を圧縮された画像情報を原カラー画像に復元するためのパレットデータに従って復元するカラーパレットを備えたカラー表示装置において、

前記カラーパレットを複数備えると共に、
これらの各カラーパレットがそれぞれ異なるパレットデータにより復元した原カラー画像を一画面に合成する画像合成手段を備えたことを特徴とするカラー表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、色情報を圧縮して記憶されているカラー圧縮画像を元のカラー画像に復元して表示するカラー表示装置に関する。

(従来の技術)

第3図は現在一般的に普及しているデジタル処理方式のカラー表示装置の構成を示すブロック

図である。

図中1は複数のカラー画像を格納してある記憶手段であり、たとえばフロッピーあるいは光ディスク装置を使用している。この記憶手段1に格納されているカラー画像は、後述する如きカラー圧縮手法によりその色情報が圧縮されている。

2はグラフィックプロセッサであり、記憶手段1に格納されているカラー圧縮画像を読出し、その画像データをフレームメモリ7へ、またそのパレットデータ、即ち復元のための情報をカラーパレット4へそれぞれ転送する。

7はフレームメモリであり、グラフィックプロセッサ2が記憶手段1から読出した画像データを表示器への表示のために一画面単位で記憶する。

4はカラーパレットであり、グラフィックプロセッサ2から与えられたパレットデータ、即ちカラー圧縮画像を原カラー画像に復元するための情報に基づいてフレームメモリ7に記憶されている画像データを元の画像に変換し、表示器8へ出力する。

ところで、上述のようなデジタル処理方式のカラー表示装置では、各画素が表示されるべき色の指定をデジタル信号により、具体的にはR(赤)、G(緑)、B(青)の光の三原色それぞれについてその輝度を個別に指定することにより行なうのであるが、表現可能な色数を多くすればする程、色を指定するデジタル信号のビット数も多くなる。たとえば、4096色を表現する場合であれば、各色について4ビットずつ、計12ビットの色情報が必要になる。

このような事情から、カラー画像の色情報を圧縮してデータ量を削減する手法として、一画面において最も多く使用される三原色データをたとえば256色選択し、これを画像表示の際にカラーパレット4にそのデータをパレットデータとして設定しておけば、色の情報は8ビットで表現可能になる。従って、4ビットのデータが画像上の各画素について削減される。

従って、記憶手段1には通常は一画面の画像データとしては画像のデータそのものとその画像を

表示の際に元の色に復元するためのパレットデータとが一組の情報として格納されている。

画像の表示に際しては、この記憶手段1に格納されている画像データがグラフィックプロセッサ2により読出され、そのパレットデータはカラーパレット4へ、画像データ自体はフレームメモリ7に与えられてそれぞれ一旦格納される。

そして、フレームメモリ7に格納されている画像データがカラーパレット4によりもとの色に復元されて表示器8にて表示される。

なお、記憶手段1に記憶されている画像それぞれには、その画像を表示する際にカラーパレット4により色の復元を行なう際のデータ、即ちパレットデータが付加されている。

(発明が解決しようとする問題点)

従来のカラー表示装置は上述のような構成を採っているため、各画像を表示する際にそれぞれのパレットデータをカラーパレット4に与え、これに基づいて画像の色の復元を行っている。このため、パレットデータが異なる画像を同時に合成し

て表示することが出来ないという問題点がある。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、パレットデータがそれぞれ異なる複数の画像を同一の表示画面に合成して表示し得るカラー表示装置の提供を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明のカラー表示装置では、カラーパレットを複数備えと共に、それぞれのカラーパレットにて異なるパレットデータにより復元された複数の画像を合成する画像合成手段備えている。

(作用)

本発明のカラー表示装置では、複数のカラーパレットによりそれぞれ異なるパレットデータの画像が復元され、これらが画像合成手段にて一画面のデータとして合成される。

(発明の実施例)

以下、本発明をその実施例を示す図面に基づいて詳述する。

第1図は本発明に係るカラー表示装置の構成を示すブロック図であり、本実施例では二つの画像

を同時に表示し得るように構成した例を示す。なお、前述の従来例の説明に用いた第5図と同一または相当部分には同一の参照符号を付与してある。

図中1は複数のカラー画像を格納している記憶手段であり、たとえばフロッピーあるいは光ディスク装置を使用している。この記憶手段1に格納されているカラー画像は、後述する如きカラー圧縮手法によりその色情報が圧縮されている。

2はグラフィックプロセッサであり、記憶手段1に格納されている二つのカラー圧縮画像を読出し、それぞれを第1のバッファメモリ31及び第2のバッファメモリ32へ転送すると共に、それぞれのパレットデータを第1のカラーパレット41及び第2のカラーパレット42へそれぞれ転送する。

両バッファメモリ31、32は、それぞれグラフィックプロセッサ2が記憶手段1から読出した二つの画像の内の一つずつをそれぞれ記憶する。

両カラーパレット41、42は、それぞれグラフィックプロセッサ2から与えられたパレットデータに基づいて両バッファメモリ31、32に記憶されて

いる画像の色情報の復元を行なう。このカラーパレット41、42により復元された画像はそれぞれ論理演算器5に与えられる。

論理演算器5は画像合成手段として動作する。即ち、論理演算器5にはグラフィックプロセッサ2から二つの画像を合成する際の情報、たとえば二つの画像を単に重畳して表示するか、一方の画像をバックグラウンドとして他方をフォアグラウンドとして表示するか等の合成条件の情報が与えられる。従って、論理演算器5はグラフィックプロセッサ2から与えられる合成情報に従って、カラーパレット41、42から与えられる復元後の両画像について種々の論理演算、たとえば論理和(OR)、論理積(AND)、あるいは排他的論理和(EX. OR)演算等を行いつつフレームメモリ6に蓄込んでゆく。

フレームメモリ6は、論理演算器5により合成された画像を表示器8への表示のために一画面単位で記憶する。

このような本発明のカラー表示装置の動作について、第2図(a)、(b)及び第3図に示す処理対象の

それぞれ転送してセットさせると共に、両画像IA、IBの表示の際の合成の条件を論理演算器5に与える(ステップS3、S4)。

第1のカラーパレット41は与えられた画像IAのパレットデータPAに従って第1のバッファメモリ31に格納されている画像IAの画像データを元のカラー画像に、即ち第2図(a)の如き第1の色の画像に復元し、論理演算器5へ出力する。一方、第2のカラーパレット42は与えられた画像IBのパレットデータPBに従って第2のバッファメモリ32に格納されている画像IBの画像データを元のカラー画像に、即ち第2図(b)の如き第2の画像に復元し、論理演算器5へ出力する(ステップS5)。

論理演算器5は両カラーパレット41、42から与えられた画像を、グラフィックプロセッサ2から先に与えられている両画像の合成条件に従って適宜の論理演算を行い、その結果得られた合成画像をフレームメモリ6に転送する(ステップS6)。

フレームメモリ6は論理演算器5から与えられた合成画像を一旦格納し、図示しない表示器の表

画像の模式図、及び本発明装置の動作手順を示す第4図のフローチャートを参照して以下に説明する。

いま、たとえば第2図(a)に示す如きある色(第1の色とする)に塗り潰された円の画像IAと、第2図(b)に示す如き第2の色に塗り潰された三角形の画像IBとがカラー圧縮画像としてそれぞれのパレットデータと一組で記憶手段1に格納されているとする。また画像IAの色を表示の際に第1の色に復元するためのパレットデータをPA、画像IBの色を第2の色に復元するためのパレットデータをPBとする。

まず、グラフィックプロセッサ2が二つの画像IA、IBを記憶手段1から読出し(ステップS1)、画像IAの画像データを第1のバッファメモリ31へ、画像IBの画像データを第2のバッファメモリ32へそれぞれ転送して格納させる(ステップS2)。またグラフィックプロセッサ2は、画像IAのパレットデータPAを第1のカラーパレット41へ、画像IBのパレットデータPBを第2のバッファメモリ32へ

示タイミングに合わせて表示器8へ出力する(ステップS7)。これにより、表示器8には一例として第4図に示す如き画像IAと画像IBとの合成画像が表示される。

なお、上記実施例ではグラフィックプロセッサ2とカラーパレット41、42との間にそれぞれバッファメモリ31、32を介在させているが、データの処理方法、特にデータの転送方法を工夫すればバッファメモリ31、32は省略することも可能である。また、上記実施例ではカラーパレットを41、42の二つ備える構成を採っているが、これは前述の如く二つの画像を合成して同時に表示させるための構成であり、これに限るものではなく、より多数のカラーパレットを備え、それに対応する数の画像を同時に合成表示する構成とすることも勿論可能である。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、それぞれが異なるパレットデータにてカラー圧縮された複数の画像を合成して同一の画面に表示することが可能に

なる。

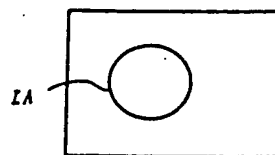
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のカラー表示装置の構成を示すブロック図、第2図(a)、(b)は本発明装置により合成表示される画像の例、第3図はその合成画像、第4図は本発明装置の動作手順を示すフローチャート、第5図は従来のカラー表示装置の構成を示すブロック図である。

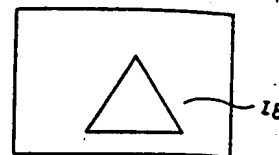
4 (41, 42) … カラーパレット 5 … 論理演算器
8 … 表示器

なお、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

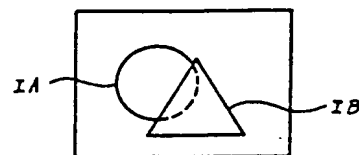
代理人 大 岩 増 雄



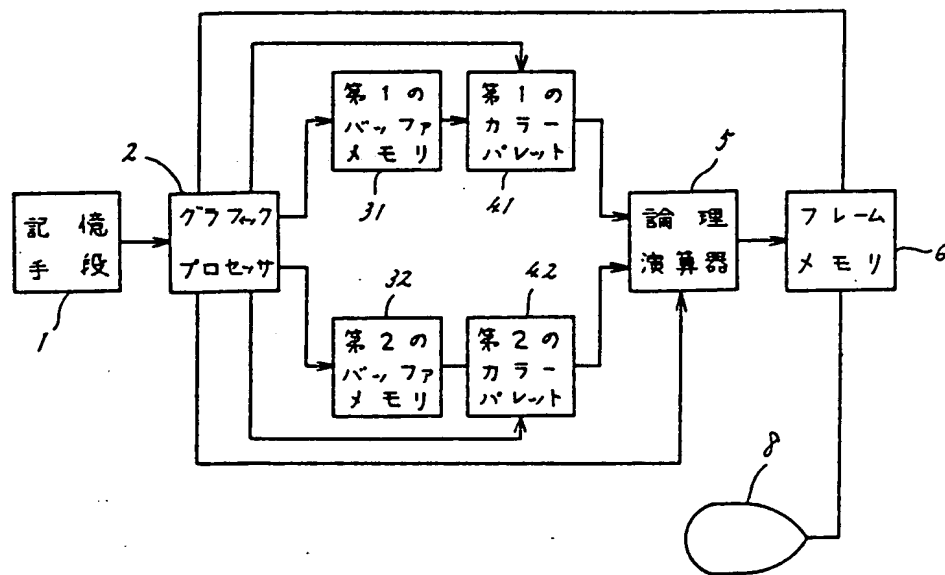
第2図(a)



第2図(b)

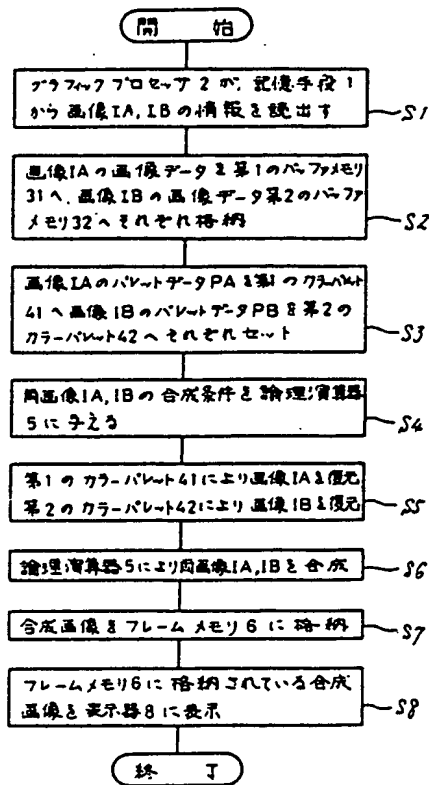


第3図

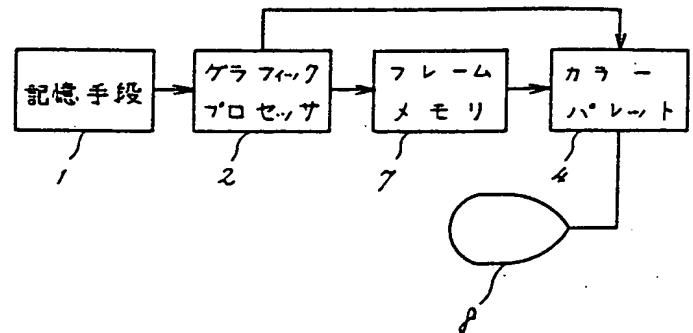


8: 表示器

第1図



第 4 図



第 5 図

手 続 補 正 書 (自発)

昭和 63 年 2 月 29 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 62-243065号

2. 発明の名称

カラー表示装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601) 三菱電機株式会社
代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375) 弁理士 大 岩 増 雄
(連絡先03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

明細書の第1頁19行目に「第3図」とあるのを、「第5図」と訂正する。

以 上